AP55

SNIFFER PROBE

User's manual
Manuel de l'utilisateur
Benutzerhandbuch

Publication: INFICON AB -ninf69e3-a (1108) - All information can be modified without prior notice

INFICON

AP55

SNIFFER PROBE

User's manual

INFICON

EN

Contents

1.1. General 3

1.2. Main parts 3

1.3. Installation 4

1.4. Controls and Indicators 4

1.5. Menu system. (Sensistor ISH2000) 5

1.6. Active Probe Control 5

1.7. Operating the AP55 5

1.8. Maintenance 8

1.9. Trouble shooting 8

1.10. Pneumatic and electric diagram 9

1.11. Technical specification 10

AP55 Sniffer Probe System

1.1. General

AP55 is an accessory to Hydrogen Leak Detector Sensistor ISH2000 that can be used instead of the standard Hand Probe H50. While H50 is a so-called passive probe, with no sniffing function, the AP55 features:

Controlled sniffer flow for measuring leak flows.

Over-exposure protection. (For faster signal recovery)

Accept/ Reject indicators in the probe handle.

Possibility to extend the probe with a long narrow nozzle to improve accessibility.

To be able to utilise all the functions of the instrument, read this guide **and** the Hydrogen Leak Detector Sensistor ISH2000 user manual carefully, before using the equipment.

The instrument (Sensistor ISH2000) has two main functions:

Detection Mode and Analysis Mode.

Detection mode is used when one needs to detect and localise a leak quickly.

Analysis Mode is used when one needs to analyse the concentration of hydrogen gas in the air and thus determine the size of the leak.

In Detection Mode, the results are shown as a moving bar and in Analysis Mode by figures in PPM or some other unit that the user has selected. In both cases the results are also indicated by an audio signal. The frequency of the sound follows the signal, which allows the user to work without having visual contact with the display.

The standard Hand Probe H50 is convenient in the sense that it has the actual gas sensor fitted in the tip. Because it does not draw air, it does not clog up with dust. The gas sensor reacts to concentration of tracer gas, which is related to, but not exactly reflects, the leak rate. Therefore a passive probe, even though it is simple and robust, does not correctly measure leak rate.

The tip diameter of the standard probe (H50) is 8 mm. This is sometimes too big to allow leak detection in constricted areas. The solution to this is to have a sniffing probe with a long narrow tube at its end.

SAFETY!

Pure hydrogen is a flammable gas. Only use ready-made mixtures of 5% Hydrogen in Nitrogen. This is a standard industrial gas mixture used in various industrial applications.

Whenever the word Hydrogen is used throughout this manual it implies that the hydrogen gas is safely mixed with

Nitrogen in the proportions 5% H_2 - 95% N_2

Never use pure hydrogen for leak testing!

1.2. Main parts

Control Box APC55

Hand Probe H55

Fluid Cable FC21

Signal Cable C21S 0,3m

Bus Cable BC15

1.3. Installation

CAUTION!

The 25-pin D-type connector on the back of the Leak Detector is not a computer or printer port.

Connecting a printer or any other computer device may cause permanent damage to the connected device.

Always switch power off before disconnecting or connecting any cable.

Follow the instruction below to connect the AP55 system to the Sensistor ISH2000 Leak Detector.

Assembling and connecting the probe:

1. Place the controller (APC55) on a flat surface. Put the detector (Sensistor ISH2000) on top of the controller.
2. Connect the bus cable (BC15) between the 25-pin D-type ports on the back of the units.
3. Connect the sensor 5-pin sensor cable (C21) between the corresponding connectors on the front of the units.
4. Connect the fluid cable (FC21) to the port on the front of the APC55.
5. Connect the hand probe (H55) to the fluid cable.
6. Make sure that a filter protection disk is installed in the tip of the hand probe.
7. If required for your application, install appropriate nozzle or hose adapters.
8. Connect the unit to a compressed air system (4.0 – 8.0 barg)

   Note: If necessary a hose for clean air could be connected to the clean air suction port at the back of the APC55.The remote end of this hose should then be placed in an environment free from tracer gas.

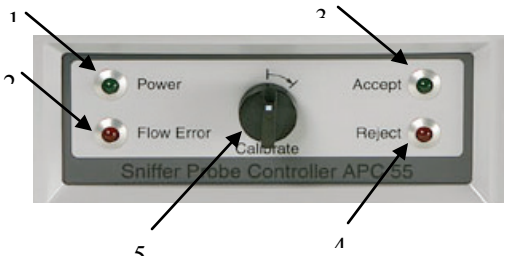
Important!

- Always connect the probe and the cables before starting the instrument.
- Never pull out the probe cable when the instrument is in operation.
- Never put the probe in water or any other liquid.

1.4. Controls and Indicators

APC55 Control Box:

1) Power On (Green)
2) Flow Alarm (Red)
3) Accept Indicator (Green)
4) Reject Indicator (Red)
5) Calibration Switch



Hand Probe:

6) Accept Indicator (Green)
7) Reject Indicator (Red)
8) Push-button (Test trigger)

1.5. Menu system. (Sensistor ISH2000)

There are a number of adjustable parameters in the Sensistor ISH2000 detector. A few of these have specific influence on the AP55 operations.

Below is a list and description of the parameters in the Sensistor ISH2000 detector that specifically affects the APC55 system. The parameters are listed in order of their appearance in the menu system. Please refer to the Sensistor ISH2000 User Manual for exact operation of the leak detector.

Sensitivity: Sensitivity of audio signal and signal bar in Detection mode.

NOTE! This does not affect the Analysis mode.

Probe Type: Select the connected probe type from the list.

APC Time A: Sampling time. Default is 10s.

APC Time B: Pre-purge time. Default is 10s.

APC Time C: Post-purge time. Default is 10s.

Purge Level: Used for immediate interruption off sampling that result in high gas concentration.

Setting purge level equal to or just above, Leak Alarm Level will give the fastest possible cycle times. Quick purging also enhances signal repeatability.

1.6. Active Probe Control.

The Sensistor ISH2000 detector has programs for controlling each of the probes available in the INFICON Hydrogen Leak Detecting System. Updated drivers are delivered with the probes. In addition to the non-editable standard programs, there is one 32 line editable program intended for customer specific purposes.

Each line in an APC program controls the status of the outputs and internal flags according to specified conditions. Single line commands, sequences and loops can be programmed so that a large variety of tasks can be performed.

The editable custom APC program is written on a Windows computer and compiled by the APC Compiler software. The compiled APC program is downloaded to the Sensistor ISH2000 via a standard serial 9-pin RS232 cable. Understanding the basic functions and the menu structure of the Sensistor ISH2000 detector is essential for successful APC programming. Some previous experience of software design is also helpful.

1.7. Operating the AP55.

Calibration:

The system must be calibrated to ensure that the correct values are displayed. Activate the calibration switch on the APC-55 box and follow the calibration instructions on the display and in the Leak Detector Sensistor ISH2000 manual.

NOTE! Calibration parameters “C” and “K” factor must be set correctly before first calibration. Please refer to Sensistor ISH2000 Manual.

Function:

A measuring/test cycle is started by the push-button on the hand probe. Pre-purge, sampling and post-purge times are set by timers “B”, “A” and “C” (ref. Sensistor ISH2000 manual + Menu system above). The sample timer can be overridden and sample time extended by keeping the push-button pressed, the sampling will then stop when the button is released.

The recovery time for the hydrogen sensor depends on the magnitude and duration of a gas exposure. To maintain the shortest recovery time AP55 has an automatic purging function which serves as an over-exposure protection. When the signal exceeds a limit (set through the APC menu in the Sensistor ISH2000) the sniffer flow stops and fresh air is blown through the probe to clear the tube and protect the sensor from further exposure until it has recovered.

Purge Level (gas concentration above set level), this will in order to guarantee correct measuring, stop the sample and purge the system.

NOTE! The purging function is still active in the standby mode.

Operation

Test cycle:

1. Pre-purge (Timer B) clean the system from any remaining gases.
2. Sample mode (Timer A) sample of leaking tracer gas during a pre-set time or as long as the push- button is pressed. The probe should be kept in the detecting area until the green (Accept) or the red (Reject) LED illuminates or until the push-button is released.
3. Post-purge (Timer C) in order to get the system ready for a new test sample as quick as possible.

Example of basic leak detection's:

1 Connect test adapter.

Quick coupling installation on pipe.

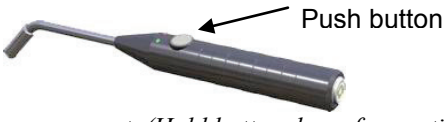
2 Start filling sequence.

The test cycle will start with evacuation of the test object.

When the pre-set vacuum is reached the evacuation will stop and the tracer gas will be injected into the test object.

3 Start the detection.

When pressure in the test object is correct press the push-button on the probe to start the



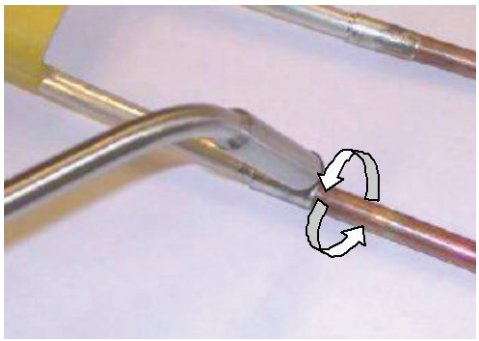
measurement. (Hold button down for continuous measurement. Result is indicated when button is released or APC Timer A has elapsed.)

Move the probe tip over the suspected leak locations as illustrated bellow.

Note! *It is possible to work in Analysis or Detection Mode. Test result will be the same in both cases.*

4 Examples of detecting situations.

Detection of a pipe joint.



Hold the push-button down during the sampling and move the probe around the pipe in the area you want to inspect.

Tracer gas sample at a leak point.

NOTE! Sample time can also be pre-set with timer "A". See further under "Test sequence" below.

5 Indication / Results.

*Leakage **below** limit.*

Green LED on hand probe and APC55 box.
box.

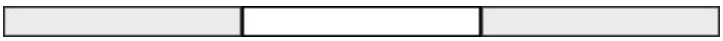
*Leakage **above** limit.*

Red LED on hand probe and APC55

Note! The result is also presented at the Sensistor ISH2000 Leak Detector.

Test sequences

	Pre-purge	Sampling	Post-purge
Adjustable between:	0 - 1200 s	0 - 1200 s	0 - 1200 s
Default / Recommended:	0 s	10 s	0 s

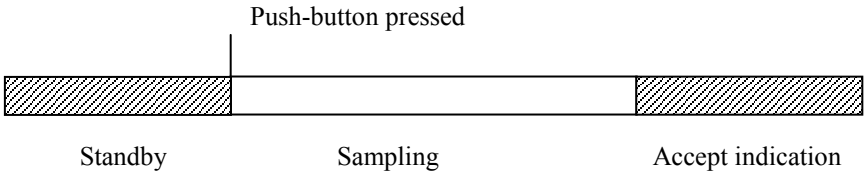


These times are set / adjusted in the Sensistor ISH2000 Leak Detector

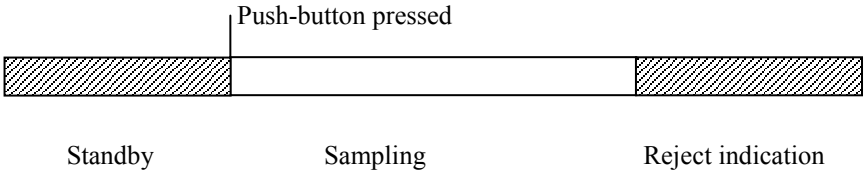
NOTE! Sample time can be prolonged by holding down the push-button on the probe.

For normal operation Pre- and Post-purge are recommended being set to zero.

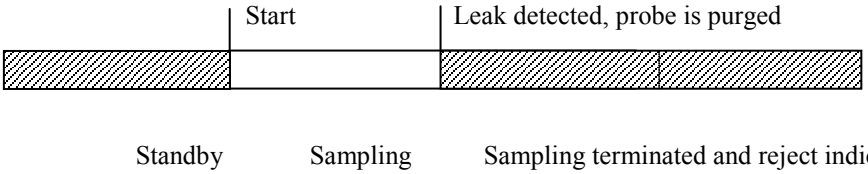
Normal test, no leakage.



Normal test, leakage detected.



Large detected (above purge level**).**



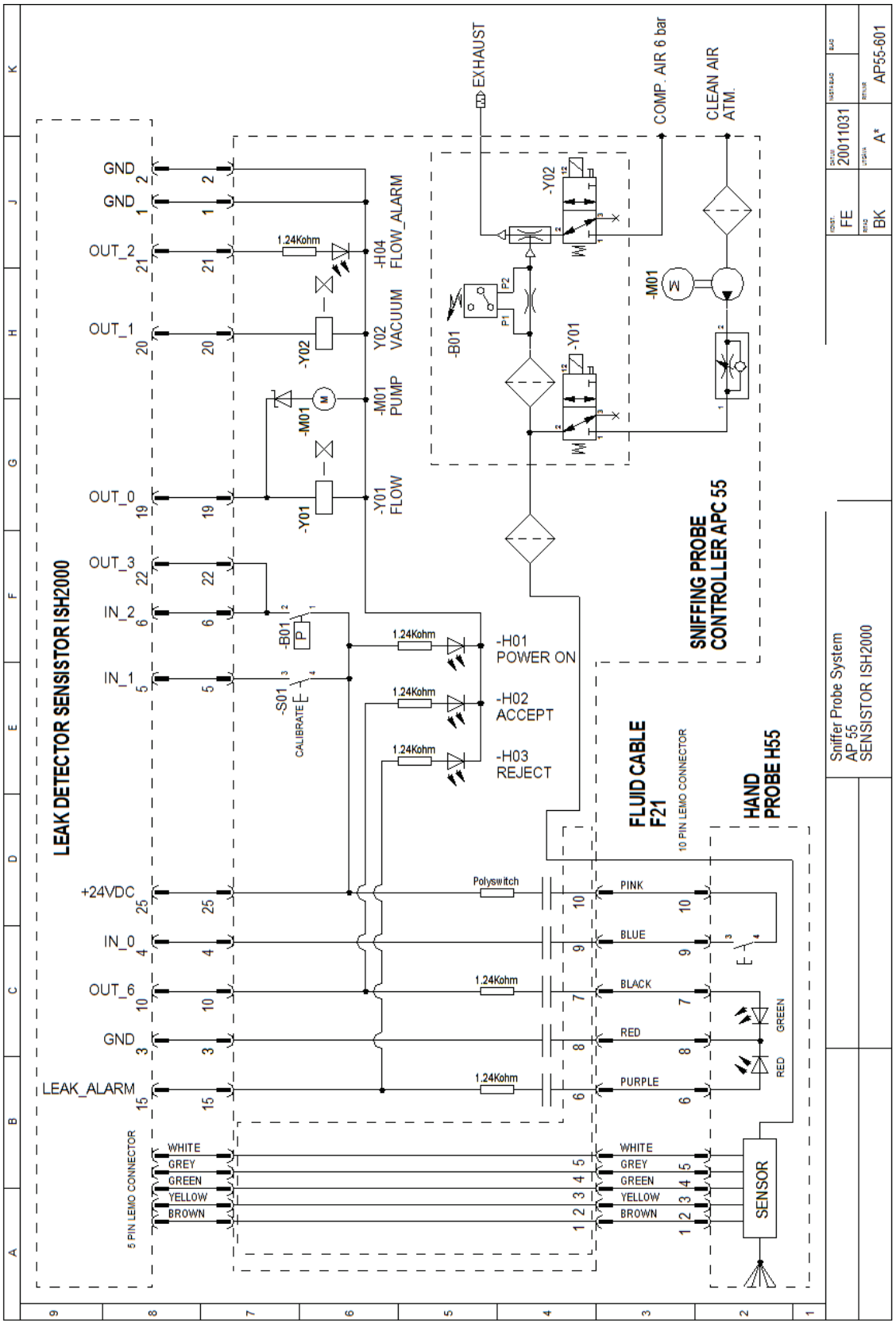
1.8. Maintenance

Change probe tip filter regularly to prevent clogging and resulting flow alarm.

1.9. Trouble shooting

Problem	Probable cause	Actions
Display shows ”Probe error” and flow alarm LED is on.	Insufficient air pressure.	Check that compressed air is within limits (4.0 – 8.0 barg)
	Restricted ejector exhaust	Check that exhaust line is not blocked. Any connected hose must have at least 4 mm inner diameter. Very long hoses should have larger diameter.
	Sniffer flow restricted or blocked.	Check white plastic probe tip protection filter. Remove the probe tip protection filter. Use a sharp pin or needle to remove the filter and check if alarm goes off. NOTE! Remember to install new filter. Tip protection filter part number: 590-625 (500 pcs) Check condition of brass filter in tip. If clogged send probe to service. Check sample hose and probe tip for damage. Replace damaged parts.
Detector gives signal on every sample	Reference air and test area background concentrations are different	Set ”Pre-test” and ”After-test purge” to 0 s. Place ”Reference air” intake close to test area.

1.10. Pneumatic and electric diagram



1.11. Technical specification

General

Dimensions:	275 x 205 x 100 mm.
Weight:	4,6 kg.
Sniffer flow:	1.0 cc/s.
Sniffer flow alarm:	Set to 75% of nominal flow.
Purge flow:	approx. 17 cc/s.

Sensitivity:

Sampling (sniffing)	1x10-5 cc/s of tracer gas mix (5% H_2 / 95% N_2)
Std-by mode (sniffing off)	0.5 ppm H_2 (equivalent to 0.2 g/y R_{134a}).

Electric connectors:

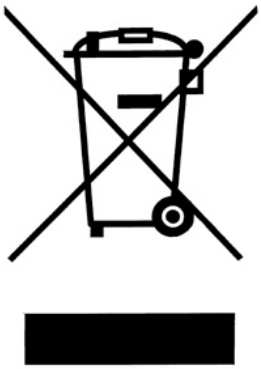
Fluid & Signal Cable:	LEMO 10 pin female (mixed LV / pneumatic)
Sensor Cable:	LEMO 5 pin female
Bus Cable:	25 pin D-sub female

Fluid connectors:	3 x ISO G1/8”

Supplies:

Supply voltage:	24 VDC via Sensistor ISH2000 Hydrogen Leak Detector
Compressed air supply:	400 – 800 kPa (4 – 8 bar, 58-130 PSI) Filtered to 40 µm
Reference air:	non hydrogen-contaminated air at atmospheric pressure
Exhaust:	Hose to ventilation duct (optional)

Disposal of product when taken out of service.



According to EU legislation, this product must be recovered for separation of materials and may not be disposed of as unsorted municipal waste.

If you wish you can return this INFICON product to the manufacturer for recovery.

The manufacturer has the right to refuse taking back products that are inadequately packaged and thereby presents safety and/or health risks to the staff. The manufacturer will not reimburse you for the shipping cost.

Shipping address:

INFICON AB

Westmansgatan 49

582 16 Linköping

Sweden

AP55

SONDE RENIFLEUR

Manuel de l'utilisateur

INFICON

FR

Table des matières

1.1. Généralités 3

1.2. Pièces principales 3

1.3. Installation 4

1.4. Commandes 4

1.5. Système de menus (Sensistor ISH2000) 5

1.6. Commande de la sonde active 5

1.7. Fonctionnement de la sonde AP55 7

1.8. Entretien 8

1.9. Dépannage 8

1.10. Schéma pneumatique et électrique 9

1.11. Caractéristiques techniques 10

SONDE RENIFLEUR AP55

1.1. Généralités

AP55 est un accessoire du détecteur de fuites d'hydrogène Sensistor ISH2000 qui peut être utilisé à la place de la sonde manuelle standard H50. Alors que la H50 est une sonde dite passive, dépourvue de la fonction renifleur, la sonde AP55 présente les caractéristiques suivantes :

- Flux du renifleur contrôlé pour la mesure de la taille des fuites.
- Protection contre les surexpositions. (pour minimiser le temps de réinitialisation)
- Voyants Accepter/Refuser sar la poignée de la sonde.
- Un prolongateur de sonde (longue buse étroite) permet d'accéder aux endroits difficiles.

Pour pouvoir utiliser toutes les fonctions de l'appareil, lisez attentivement ce guide **et** le guide de l'utilisateur du détecteur de fuites d'hydrogène Sensistor ISH2000, avant toute utilisation de l'appareil.

L'appareil (Sensistor ISH2000) possède deux fonctions principales :
Mode de détection et mode d'analyse.

Le mode de détection est utilisé pour la détection et la localisation rapides d'une fuite.

Le mode d'analyse est utilisé pour mesurer la concentration en hydrogène dans l'air et ainsi déterminer la taille de la fuite. En mode de détection, les résultats sont présentés sous la forme d'une barre mobile et, en mode d'analyse, sous forme de valeurs en PPM ou toute autre unité sélectionnée par l'opérateur. Dans les deux cas, les résultats sont aussi indiqués par un signal audio. La fréquence du son suit le signal audio, ce qui permet à l'opérateur de travailler sans aucun contact visuel avec l'écran.

Le capteur de gaz placé à la pointe de la sondemanuelle standard H50 rend cette dernière particulièrement pratique. Le fait qu'il n'aspire pas d'air évite tout risque d'obstruction par la poussière. Le capteur de gaz est sensible à la concentration du gaz de traçage qui reflète plus ou moins le taux de fuite. Ainsi, malgré sa facilité d'utilisation et sa robustesse, une sonde passive ne donne pas de mesure précise du taux de fuite. Pour ce faire (en utilisant le mode d'analyse du détecteur Sensistor ISH2000), il faut utiliser une sonde renifleur telle que l'AP55, qui aspire un flux d'air contrôlé. La concentration du gaz de traçage correspond alors au rapport entre le taux de fuite de gaz et le flux du renifleur. De plus, AP55 offre des mesures plus fiables du taux de fuite.
Le diamètre de la pointe de la sonde standard (H50) est de 8 mm, ce qui est parfois trop large pour permettre la détection de fuites dans les zones difficiles d'accès. Pour y remédier, il suffit de placer un long tube étroit à la pointe de la sonde renifleur.

SÉCURITÉ !

L'hydrogène pur est un gaz inflammable. Utilisez uniquement un mélange composé de 5% d'hydrogène dans de l'azote. Il s'agit d'un mélange de gaz industriel standard utilisé dans de nombreuses applications industrielles. À chaque fois que le mot « hydrogène » est mentionné dans ce guide, cela signifie que ce gaz a été mélangé de façon non toxique à de l'azote dans les proportions de 5% d'H 2 - 95% de N 2. N'utilisez jamais de l'hydrogène pur pour les essais relatifs aux fuites !

Boîtier de commande AP55

Sonde manuelle H55

Câble hydraulique FC21

Câble de signal C21S 0,3m

Câble bus BC15

1.3. Installation

ATTENTION !

Le raccord de type D à 25 broches à l'arrière du détecteur de fuites n'est pas un port pour ordinateur ou imprimante.

Le fait d'y connecter une imprimante ou tout autre périphérique risque d'entraîner des dommages irréversibles.

Coupez toujours l'alimentation avant de brancher ou débrancher un câble.

Suivez les instructions ci-dessous pour connecter le système AP55 au détecteur de fuites Sensistor ISH2000.

Assemblage et connexion de la sonde :

1. Placez le contrôleur (APC55) sur une surface plane. Posez le détecteur (Sensistor ISH2000) au-dessus du contrôleur.
2. Branchez le câble bus (BC15) aux ports de type D à 25 broches à l'arrière des unités.
3. Branchez le câble du capteur à 5 broches (C21) aux raccords correspondants situés à l'avant des unités.
4. Branchez le câble de sonde (FC21) au port situé à l'avant de la sonde AP55.
5. Connectez la sonde manuelle (H55) au cable hydraulique.
6. Vérifiez qu'un filtre de protection est bien installé à la pointe de la sonde manuelle.
7. Installez une buse ou des adaptateurs pour flexibles appropriés, le cas échéant.
8. Connectez l'unité à un système d'air comprimé (6 bar)

Remarque : Si nécessaire, un tuyau fournissant de l'air frais peut être connecté à l'orifice d'aspiration d'air frais situé à l'arrière du boîtier AP55. Dans ce cas, l'autre extrémité du tuyau doit être placée dans un environnement dépourvu de tout gaz de traçage.

Important !

Connectez toujours la sonde et les câbles avant de démarrer l'appareil.

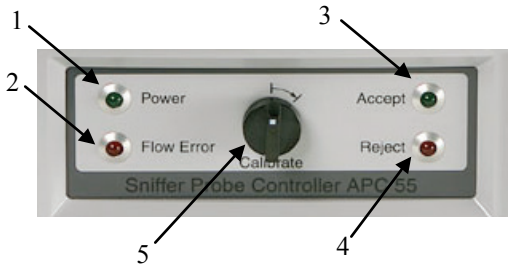
Ne tirez jamais sur le câble de la sonde au cours du fonctionnement de l'appareil.

Ne placez jamais la sonde dans de l'eau ou tout autre liquide.

1.4. Commandes

Boîter de commande APC55:

1) Mise sous tension (Vert)
2) Alarme flux d'aspiration (Rouge)
3) Voyant Accepter (Vert)
4) Voyant Refuser (Red)
5) Bouton d'étalonnage



Sonde manuelle:

6) Voyant Accepter (Vert)
7) Voyant Refuser (Rouge)
8) Bouton poussoir (essai de délenchement)

1.5. Système de menus (Sensistor ISH2000)

Le détecteur Sensistor ISH2000 comprend un certain nombre de paramètres réglables dont certains affectent particulièrement les opérations effectuées avec la sonde AP55.

Vous trouverez ci-dessous une liste et la description de ces paramètres du détecteur Sensistor ISH2000. Ils sont listés selon leur ordre d'apparition dans le système de menus.

Consultez le guide de l'utilisateur Sensistor ISH2000 pour connaître le fonctionnement précis du détecteur de fuites.

Sensibilité: Sensibilité du signal audio et de la barre de signal en mode de détection. ***REMARQUE !*** Cela n'affecte pas le mode d'analyse.

Type de sonde : Sélectionnez le type de sonde connectée dans la liste.

APC durée A : Durée du prélèvement d'échantillon. La valeur par défaut est de 10 s.

APC durée B : Durée de pré-purge. La valeur par défaut est de 10 s.

APC durée C : Durée de post-purge. La valeur par défaut est de 10 s.

Niveau de purge: Utilisé pour l'arrêt immédiat de tout prélèvement d'échantillon présentant une concentration élevée de gaz. Le fait de définir le niveau depurge à ou juste au-dessus de la limite de fuite préréglée procure les durées de cycle les plus courtes possible. Une purge rapide augmente également la répétabilité du signal.

1.6. Commande de la sonde active

Le détecteur Sensistor ISH2000 comprend des programmes permettant de contrôler chaque sonde disponible dans le système de détection de fuites à l'hydrogène INFICON. Des pilotes mis à jour sont livrés avec les sondes. En plus des programmes standard non modifiables, il existe un programme modifiable de 32 lignes adapté aux besoins des clients.

Chaque ligne du programme APC contrôle l'état des sorties et les indicateurs internes en fonction des conditions spécifiées. Des commandes, séquences et boucles d'une seule ligne peuvent être programmées de façon à ce qu'une grande variété de tâches puissent être effectuées.

Le programme APC personnalisé et modifiable est écrit sur un ordinateur Windows et assemblé par le logiciel compilateur APC. Le programme APC compilé est téléchargé sur le Sensistor ISH2000 par l'intermédiaire d'un câble RS232 standard série à 9 broches. La compréhension des fonctions de base et de la structure des menus du détecteur Sensistor ISH2000 est essentielle à une programmation réussie de l'APC. Quelques connaissances dans le domaine de la conception logicielle peuvent également être utiles.

1.7. Fonctionnement de la sonde AP55

Étalonnage:
Le système doit être étalonné pour être sûr que les valeurs affichées sont correctes. Pour démarrer l'étalonnage, il suffit d'actionner le bouton de la boîte APC-55 et de suivre les instructions d'étalonnage qui s'affichent sur l'écran et figurant dans le guide du détecteur de fuites Sensistor ISH2000.

REMARQUE ! Les paramètres d'étalonnage « C » et le facteur « K » doivent être définis correctement avant de commencer le premier étalonnage. Consultez le guide du détecteur Sensistor ISH2000.

Fonction:
Le bouton-poussoir sur la sonde manuelle démarre un cycle d'essai/de mesure. Les durées de pré-purge, de prélèvement d'échantillon et de post-purge sont définies respectivement par les minuteries « B », « A » et « C » (voir le guide du détecteur Sensistor ISH2000 et le système de menus ci-dessus). La minuterie de référence peut être ignorée et la durée de prélèvement d'échantillon prolongée en maintenant le bouton-poussoir enfoncé. Le prélèvement d'échantillon ne s'arrêtera qu'une fois le bouton relâché.

Le temps de réinitialisation du capteur d'hydrogène dépend de l'importance et de la durée de l'exposition au gaz. Pour réduire cette durée au minimum, la sonde AP55 dispose d'une fonction de purge automatique pour éviter toute surexposition. Lorsque le signal dépasse une limite (définie dans le menu APC du détecteur Sensistor ISH2000), le flux du renifleur s'arrête et de l'air frais est envoyé à travers la sonde pour nettoyer le tube et protéger le capteur contre toute autre exposition avant sa réinitialisation.

Niveau de purge (concentration en gaz supérieure au niveau préréglé), pour assurer des mesures correctes, arrêter le prélèvement d'échantillon et purger le système.

REMARQUE ! La fonction de purge reste active en mode veille.

Fonctionnement :

Cycle d'essai :

1. Pré-purge (Minuterie B) élimine du système les éventuelles traces de gaz.
2. Mode de prélèvement (Minuterie A) échantillon de gaz de traçage de fuites durant une période préréglée ou aussi longtemps que le boutonpoussoir reste enfoncé. La sonde doit être maintenue dans la zone de détection jusqu'à ce que le voyant vert (Accepter) ou rouge (Refuser) s'allume ou que le bouton-poussoir soit relâché.
3. Post-purge (Minuterie C) permet de préparer le système à un nouveau prélèvement d'échantillon test, aussi rapidement que possible.

Exemple de détection de fuites de base :

1 Branchez I'adapateur d'essai.

Installation du raccord rapide sure le tuyau

2 Démarrez la sequence de remplessage.

Le cycle d'essai commence avec l'évacuation de l'objet à tester. Une fois le niveau d'aspiration préréglé atteint, l'évacuation s'arrête automatiquement et le gaz de traçage est injecté dans l'objet à tester.

3 Démarrez la détection.

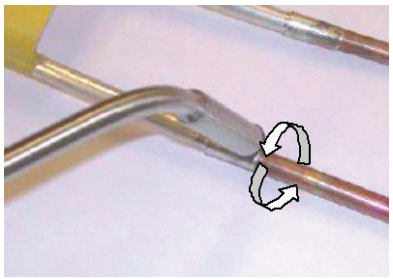
Seulement si la pression dans l'objet à tester est correcte. Dans le mode d'analyse Sensistor ISH2000, appuyez sur le bouton-poussoir situé sur la sonde pour démarrer les mesures. Placez la pointe de la sonde sur le point de fuite suspecté, comme indiqué ci-dessous.

Remarque ! *Il est également possible de travailler en mode de détection. Les résultats du test seront identiques dans les deux cas*

4 Examples de detection

Détection au niveau d'un joint de tube.

Maintenez le bouton-poussoir enfoncé au cours du prélèvement d'échantillon et déplacez la sonde autour du tube dans la zone que vous voulez inspecter.



Échantillon de gaz de traçage sur un point de fuite.

REMARQUE ! *La durée de prélèvement de l'échantillon peut également être préréglée avec la minuterie « A ». Pour de plus amples informations à ce sujet, voir « Séquences de tests » ci-dessous*

5 Indication / Résultats.

Fuite inférieure à la limite

Voyant vert sur la sonde manuelle et boîte APC55

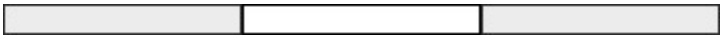
Fuite supérieure à la limite

Voyant rouge sur la sonde manuelle et boîte APC55

REMARQUE ! Le résultat s'affiche également sur le détecteur de fuites Sensistor ISH2000.

Séquences de tests

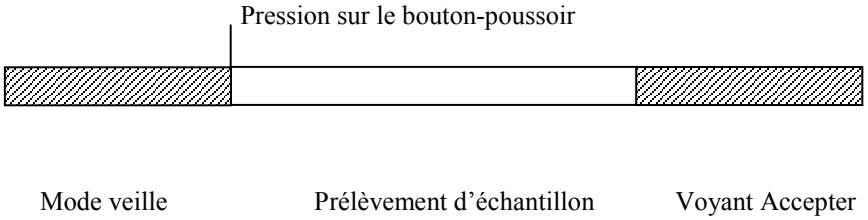
	Pré-purge	Prélèvement d'échantillon	Post-purge
Réglable entre:	0 - 1200 s	0 - 1200 s	0 - 1200 s
Valeur par défaut:	0 s	10 s	0 s



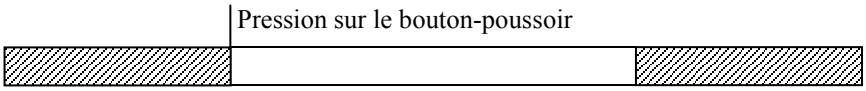
Ces durées sont définies / réglées dans le détecteur de fuites Sensistor ISH2000. REMARQUE ! La durée de prélèvement d'échantillon peut être prolongée en maintenant le bouton-poussoir de la sonde enfoncé.

Pour un fonctionnement normal, il est recommandé de régler les durées de pré-purge et de post-purge sur la valeur zéro

Test normal, aucune fuite dêtectée



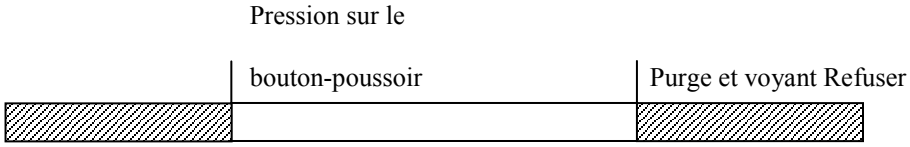
Test normal, fuite dêtectée



Mode veille Prélèvement d'échantillon Voyant Refuser

Fuite importante

Niveau de purge dépassé, séquence de prélèvement d'échantillon interrompue et démarrage automatique de la fonction de purge réglée sur la valeur zéro.



Mode veille Prélèvement d'échantillon Prélèvement d'échantillon interrompu

1.8. Entretien

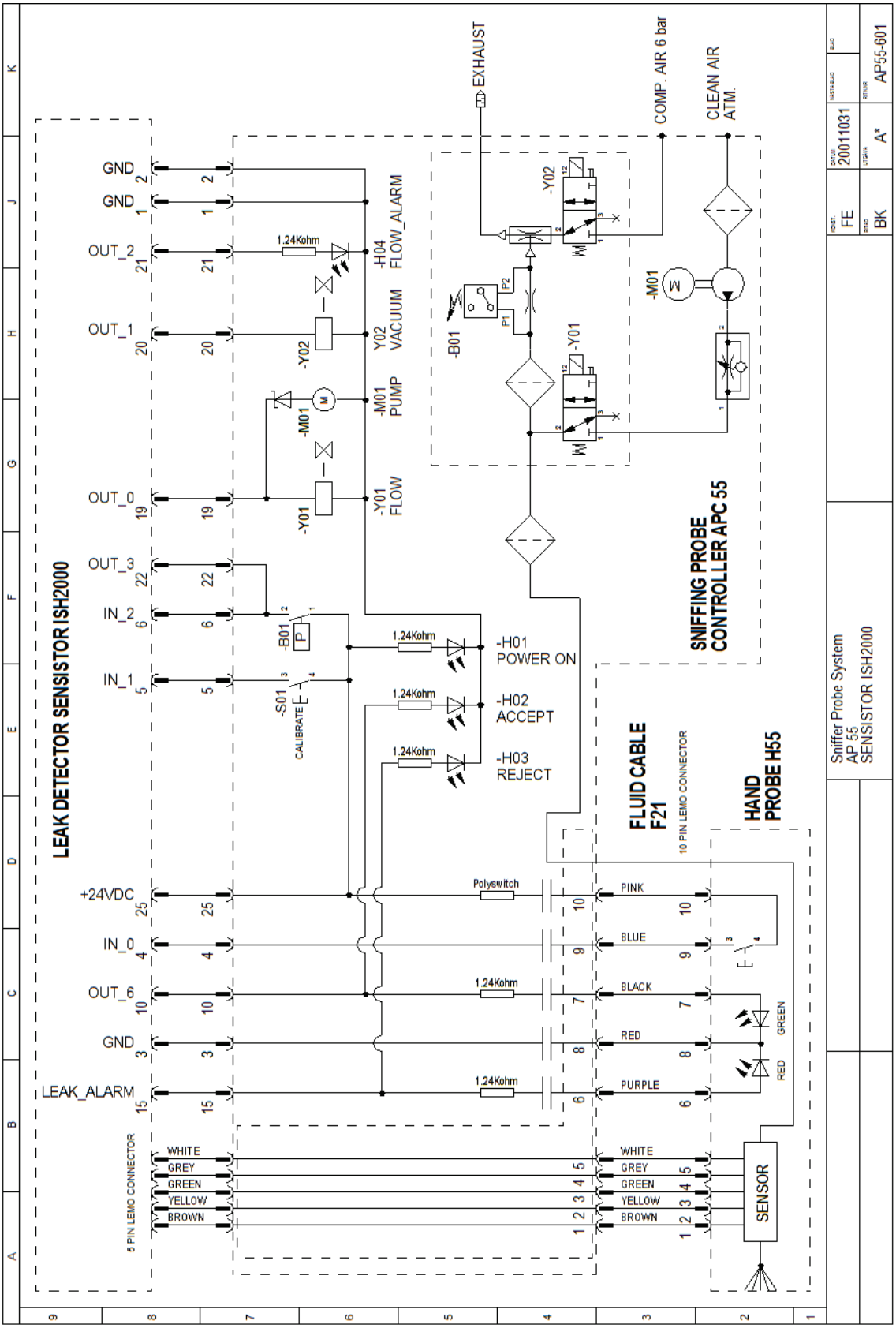
Changez régulièrement le filtre de la pointe de la sonde pour éviter tout déclenchement de l'alarme de flux.

Vérifiez l'état des câbles et des tuyaux. Vérifiez l'étanchéité des coupleurs et des sondes, ainsi que les joints d'étanchéité et les joints toriques.

1.9. Dépannage

Messages d'erreur	Cause probable	Mesures correctrices
Voyant de l'alare de flux allumé. Écran indiquant « Erreur de sonde »	Flux du renifleur obstrué ou bloqué.	Vérifiez le filter de la pointe de la sonde. Retirez le filtre de la pointe de la sonde. Utilisez une aiguille ou tout autre instrument pointu équivalent pour retirer le filtre. Lancez un nouveau cycle de renifleur et regardez si le voyant de l'alarme reste allumé. REMARQUE. Installez toujours des filtres de pointe de sonde neufs. Vérifiez l'état du tuyau d'échantillon et la pointe de la sonde. Remplacez les pieces endommagées. Vérifiez que l'éjecteur et les filters internes ne présentent aucune fuite ni contamination.
	Pression d'air insuffisante	Vérifiez le système d'air comprimé et les raccordements (4,5 à 8 bar) de la sonde. Vérifiez les raccords du tuyau d'air.

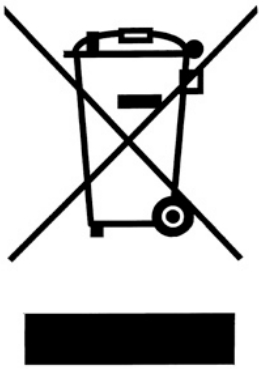
1.10. Schéma pneumatique et électrique



1.11. Caractéristiques techniques

Dimensions:	275 x 205 x 100 mm.
Poids:	4,6 kg.
Flux du renifleur:	1.0 ml/s.
Flux de rinçage	Environ 17 ml/s
Raccordements:	
Câbles de signal & hydraulique	Femelle à 10 broches LEMO
Câble de capteur	Femelle à 5 broches LEMO
Câble de signal	Femelle D-sub à 25 broches
Sensibilité:	
Échantillonnage	1.10^{-5} standard cm3/s (avec un mélange contenant 5% d'hydrogène)
Raccordement fluide:	3 x ISO G1/8"
Alimentations:	
Alimentations:	24 VDC via le détecteur à l'hydrogène Sensistor ISH2000
Air comprimé:	400 – 800 kPa (4 – 8 bar, 58-130 PSI) Filtré à 40 µm
Air frais:	Air non contaminé par l'hydrogène (pression atmosphérique)
Évacuation:	Tuyau vers le dispositive d'arrêt d'air

Recyclage d’un produit à mettre au rebut



Conformément à la Directive EU relative aux déchets électriques et électroniques, ce produit doit être recyclé en fin de service et ne peut donc pas être jeté comme déchet domestique.

Vous pouvez, si vous le désirez, retourner ce produit INFICON au fabricant qui assumera la responsabilité de son recyclage.

Le fabricant retient le droit de refuser de reprendre un produit dont l’emballage pourrait représenter un risque pour la santé et/ou la sécurité de son personnel.

Le fabricant ne compensera pas vos frais d’expédition.

INFICON AB
Westmansgatan 49
582 16 Linköping
Suède

AP55

SCHNÜFFEL-MESSKOPF

Benutzerhandbuch

INFICON

DE

Inhalt

1.1. Allgemeines 3

1.2. Haupbestandteile. 3

1.3. Inbetriebnahme 4

1.4. Kontrollelemente 4

1.5. Menüsystem (Sensistor ISH2000) 5

1.6. Aktive Prüfspitzenkontrolle 5

1.7. Bedienung des AP55 5

1.8. Elektrischer und Pneumatischer Schaltplan 8

1.9. Wartung 9

1.10. Fehlerbehebung. 9

1.11. Technische Daten 10

AP55 System mit Aktivmesskopf

1.1. Allgemeines

AP55 ist ein Zusatzgerät für den Wasserstoff-lecksucher Sensistor ISH2000, das anstelle des Handmesskopfs H50 verwendet werden kann. Während H50 als passiver Handmesskopf ohne Saugfunktion bezeichnet wird, hat das AP55 folgende Eigenschaften:

- Kontrollierter Durchfluss zur Messung von Leckraten
- Überlaufschutz (zum schnelleren Wiederanlauf des Messsignals)
- Ja / Nein – Indikator im Handmesskopf
- Erweiterung der Messspitze mit einer langen, schmalen Düse zur Verbesserung der Zugänglichkeit

Um alle Funktionen dieses Systems nutzen zu können, lesen Sie bitte ausführlich diese Anleitung **sowie** das Handbuch des Wasserstoffflecksuchers Sensistor ISH2000.

Das Gerät (Sensistor ISH2000) hat zwei Hauptfunktionen: **Lecksuch-Modus und Analyse-Modus.**

Der Such-Modus dient zum schnellen Aufspüren und genauen Lokalisieren von Leckagen.

Der Analyse-Modus dagegen dient Analyse der Wasserstoffkonzentration in der Luft und damit zur Feststellung der Leckgröße.
Im Lecksuch-Modus wird das Signal in Form eines Balkens dargestellt, während im Analyse-Modus der gemessene Wert als Zahl angezeigt wird. Als Standardeinheit ist hier ppm eingestellt, es können aber auch andere Einheiten gewählt werden. Bei beiden Funktionen wird der Messwert zusätzlich akustisch wiedergegeben, was das Arbeiten auch ohne visuellen Kontakt zum Sensistor ISH2000 ermöglicht.

Da der Standard-Handmesskopf H50 keine Luft ansaugt, misst er in erster Linie die Wasserstoff-konzentration in der Luft und kann auch nicht mit Schmutz verstopfen. Durch das Messen der Spurengaskonzentration kann lediglich auf die vorhandene Leckrate geschlossen werden, eine xakte Messung ist mit dieser passiven Methode edoch nicht möglich.

Um also eine akkurate Messung durchzuführen, muss eine Schnüffelsonde, wie z.B. das AP55, verwendet werden. Diese saugt eine konstante Luftmenge an, sodass durch die Messung der H2-Konzentration die Leckrate zuverlässig bestimmt werden kann.

Die Spitze des Standard- Handmesskopfs (H50) ist mit 8 mm Außendurchmesser in manchen Anwendungsgebieten zu groß. Für die schnüffelsonde H55 gibt es daher eine aufschiebbare Düse mit einem Rohrdurchmesser von nur 5 mm an der Saugöffnung.

Sicherheitshinweis!

Reiner Wasserstoff ist ein brennbares Gas. Verwenden Sie ausschließlich fertig gemischtes Spurengas (Formiergas) mit 5% Wasserstoff und 95% Stickstoff. Dieses industriell gemischte Gas findet in der Industrie vielerlei Anwendung.

Wann immer das Wort Wasserstoff in diesem Handbuches benutzt wird, deutet es an, dass das Wasserstoffgas sicher mit Stickstoff im Verhältnis 5% H 2 – 95% N 2 gemischt wird. Verwenden Sie zur Lecksuche niemals reinen Wasserstoff!

1.2. Haupbestandteile.

Steuerung AP55

Handmesskopf H55

Anschlussleitung FC21

Signalkabel C21S 0,3m

Buskabel BC15

1.3. Inbetriebnahme

ACHTUNG!

Die 25-pin D-type Buchse an der Rückseite des Gerätes ist weder eines Computer- noch ein Druckeranschluss.

Das Anschließen eines Drucker oder eines Computers kann einen dauerhaften Schaden an dem jeweils angeschlossenen Gerät bewirken.Vor dem Abziehen der Anschlussleitungen, ist es wichtig das Gerät (AP55) abzuschalten, da ansonsten der Sensor im Handmesskopf zerstört werden könnte.

Um das AP55 System an den Sensistor ISH2000 Wasserstoff-lecksucher anzuschließen, folgen Sie der nachstehenden Anleitung:

Zusammenbau und Kontaktierung:

1. Stellen Sie die Steuerung (APC55) auf eine glatte Oberfläche und den Detektor (Sensistor ISH2000) auf die Steuerung.
2. Stecken Sie das Buskabel (BC15) in die jeweiligen 25-pin D-type Buchsen auf den Rückseiten der Geräte.
3. An der Frontseite der beiden Geräte befindet sich je eine 5-polige Steckerbuchse. Verbinden Sie diese mit dem Sensorkabel (C21).
4. Kontaktieren Sie die Anschlussleitung (FC21) an der Fronseite des APC55.
5. Verbinden Sie den Handmesskopf (H55) mit der Anschlussleitung.
6. Versichern Sie sich, dass die weiße Filter-scheibe an der Spitze des Handmesskopfes vorhanden ist.
7. Falls es für Ihre Anwendung notwendig ist, schieben Sie die Düse über die Spitze des Handmesskopfs.
8. Schließen Sie die Einheit an eine Druckluft-leitung an (4,5 - 8 bar).

Bemerkung: Falls notwendig kann zusätzlich ein Frischluftschlauch angeschlossen werden, um die Ansaugöffnung an der Rückseite des APC 55 zu reinigen. Das lose Ende des Schlauchs sollte in einem Spurengas freien Bereich positioniert werden, um eine Messwertbeeinflussung zu vermeiden.

Wichtig!

•Kontaktieren Sie stets alle Anschlussleitungen, bevor Sie das Gerät einschalten!

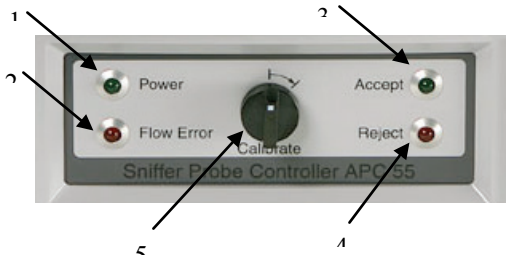
•Ziehen Sie keinesfalls während eines Messvorgangs die Anschlussleitung von dem Handmesskopf ab.

•Der Handmesskopf darf weder in Wasser noch in andere Flüssigkeiten eingetaucht werden.

1.4. Kontrollelemente

APC55 Steuerung:

1)	Gerätan	(Grün)
2)	Kein Durchfluss	(Rot)
3)	Keine Leckage	(Grün)
4)	Leck	(Rot)
5)	Schalter zur Kalibrierung	



Handmesskopf:

1	Betriebsbereit/Keine Leckage	(Green)
2	Leckage	(Red)
3	Starttaste	(Test trigger)

1.5. Menüsystem (Sensistor ISH2000)

Das Sensistor ISH2000 verfügt über eine Reihe von Einstellparametern, von denen einige Einfluss speziell auf die APC55-Funktionen haben.
Es folgt eine Liste mit Erklärungen dieser Parameter im Sensistor ISH2000 Lecksucher, die in der Reihenfolge ihres Auftretens sortiert sind.

Sehen Sie bitte für die genauen Befehlsabfolgen in
das Handbuch des Sensistor ISH2000.

Empfindlichkeit: Empfindlichkeit der Lautstärke und des Balkenausschlags im Lecksuch-Modus

Beachte: Diese Einstellung hat keinen infuss auf den Analyse-Modus.

Messkopftyp: Wählen Sie aus der Liste den angeschlossenen Messkopftyp aus.

APC Dauer A: Messdauer. Der standardwert ist 10 Sekunden.

APC Dauer B: Vorspüldauer. Der standardwert ist 0 Sekunden.

APC Dauer C: Nachspüdauer. Der standard-wert ist 0 Sekunden.

Spülpegel: Stoppt den Messmodus beim Erreichen des eingestellten Grenzwertes und geht in den Nachspülmodus über. Dies dient dazu, dass die Gaskonzentration in der Prüfspitze nicht unnötig hoch ansteigt. Um möglichst kurze Arbeitszyklen zu erhalten, sollte der Spülpegel auf die Leckgrenze oder knapp darüber eingestellt werden. Zusätzlich wirkt sich das rasche Nachspülen positiv auf die Wiederholbarkeit des Messvor-ganges aus.

1.6. Aktive Prüfspitzenkontrolle

Der Sensistor ISH2000 hat Programme zur Steuerung der verschiedenen Sensoren, die im INFICON-
Wasserstoff-Lecksucher ermittelt werden. Die jeweils aktuellen Treiber werden mit den Prüfspitzen mitgeliefert. Zusätzlich zu den nicht editierbaren Standardprogrammen gibt es ein editierbares Programm(32 Zeilen)für spezielle Kundenanwendungen.

Jede Zeile eines APC-Programmes kontrolliert den Status der Datenausgabe und der internen Merker entsprechend den spezifizierten Bedingungen. Einzelne Befehle, Sequenzen und Schleifen können programmiert werden, sodass eine Vielzahl von Arbeiten durchgeführt werden kann.
Das undenspezifische APC-Programm wird in Windows geschrieben und dann von der APC-Compilersoftware übersetzt. Das kompilierte APC-Programm wiederum wird über ein serielles RS232 Standardkabel in das Sensistor ISH2000 eingespielt. Zur erfolgreichen Programmierung des APC ist die
Kenntnis der Basisfunktionen des Sensistor ISH2000 unerlässlich. Natürlich sind hier auch einige
Vorkenntnisse im Softwaredesign hilfreich.

1.7. Bedienung des AP55

Kalibrerung:
Um sicher zu sein, korrekte Werte angezeigt zu bekommen, muss das Gerät kalibriert werden. Dazu drehen Sie den Schalter am APC55-Gehäuse und folgen den Instruktionen auf dem Display sowie im Benutzerhandbuch desSensistor IS Sensistor ISH2000.
Bemerkung: *Vor der ersten Kalibrierung müssen die Kalibrier-parameter „C-“ und „K-Faktor“ korrekt eingestellt werden. Folgen Sie auch hierzu dem Benutzer-handbuch.*

Funktionweise:
Durch die Betätigung des Druckknopfes am Handprüfgerät wird der Mess-/Testzyklus gestartet.
Die Zeiten für Vorspülen, Messen und Nachspülen werden über die Zeitgeber „B“, „A“ und „C“ eingestellt (siehe Handbuch Sensistor ISH2000 + Menüsystem oben). Der Timer kann zum einen überschrieben werden, außerdem gibt es noch die Möglichkeit, die Messzeit über die Starttaste solange auszudehnen, bis diese losgelassen wird.
Die Dauer, bis der Sensor sich wieder erholt hat, ist abhängig von der Dauer und der Konzen-tration, die er dem Spurengas ausgesetzt war. Um die kürzest mögliche Erholungszeit zu erreichen, ist es möglich einen Überlaufschutz einzuschalten (Spülpegel). Erreicht der gemessene Wert den am Sensistor ISH2000 eingestellte Spülpegel, so wird der Messvorgang gestoppt und der Handmesskopf sowie der
Anschlussschlauch mit Frischluft solange gespült, bis der Sensor sich erholt hat (kein Wasserstoff mehr misst). Der Spülpegel sollte auf den Wert des Alarmpegels oder knapp darüber gesetzt werden.

Funktionweise:

Test-/ Messzyklus:

1. Die Vorspülung (Zeitgeber B) reinigt das Gerät von Gasrückständen.

2. Im Messmodus (Zeitgeber A) wird während eines voreingestellten Zeitraums oder solange die Starttaste gedrückt wird eine Spurengasprobe genommen. Der Prüfkopf sollte während dem die grüne (keine Leckage) oder die rote (Leckage) LED leuchtet oder die Starttaste nicht gedrückt wird in einen von Wasserstoff unbelasteten Bereich gehalten werden.

3. Durch die Nachspülung (Zeitgeber C) ist das Gerät so schnell wie möglich für den nächsten Messzyklus wieder einsatzbereit.

Beispiel zur Lecksuche:

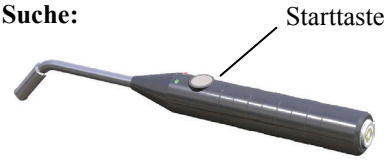
1. **Schnellanschluss anschließen:**
   Schnelle Anschlussmöglichkeit an ein Rohr

2. **Beginn der Füllsequenz:**

Dieser Zyklus beginnt mit der Evakuierung des Testobjekts. Sobald der voreingestellte Wert des Vakuums erreicht ist, wird die Evakuierung gestoppt und das Objekt mit Spurengas gefüllt (Druck ist voreingestellt).

Beachte! Die Spülfunktion ist auch im Standby Modus aktiv.

3. **Start der Suche:**

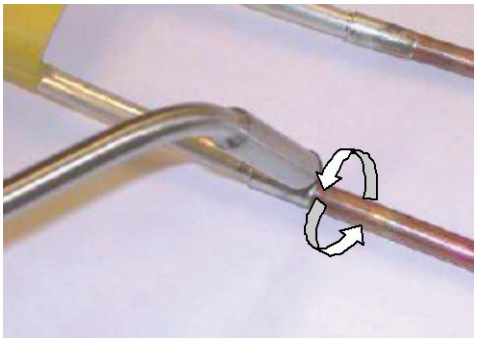


Wenn der korrekte Druck im Testobjekt erreicht ist, können Sie im Analysemodus (Sensistor ISH2000) durch Betätigen der Starttaste mit der Messung beginnen. Bewegen Sie dazu die Probe in dargestellter Weise über die Teststellen.

Beachte! Sie können auch im Lecksuchmodus arbeiten. In beiden Fällen erhalten Sie das gleiche Ergebnis.

4. **Beispiele für Lecksuche:**

<u>Lecksuche an einem Rohr</u>
Halten Sie während des gesamten Messvorgangs die Starttaste gedrückt und bewegen die Prüfspitze an der zu untersuchenden Stelle um das Rohr herum.



<u>Spurengasprobe an einer Leckstelle</u>

Beachte! *Die Messdauer kann über den Zeitgeber „A“ auch voreingestellt werden (siehe unten)*

5. Indikatoren / Messergebnisse

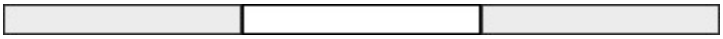
Leckage unterhalb des Limits Grüne LED am Handprüfer und am APC55 Gehäuse leuchtet

Leckage oberhalb des Limits Rote LED am Handprüfer und am APC55 Gehäuse leuchtet

Beachte! *Die Ergebnisse werden außerdem noch am Sensistor ISH2000 Lecksucher angezeigt.*

Testsequenzen

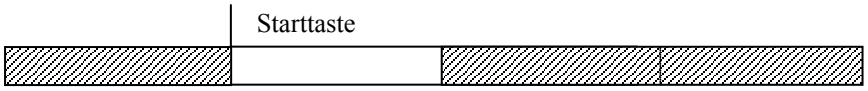
	Nachspülen	Vorspülen	Messen
Einstelbar von:	0 - 1200 s	0 - 1200 s	0 - 1200 s
Vorinstellung:	0 s	10 s	0 s



Diese Zeiten sind im Sensistor ISH2000 Lecksucher voreingestellt.
Beachte! Die Messzeit kann verlängert werden, indem die Starttaste gedrückt wird.

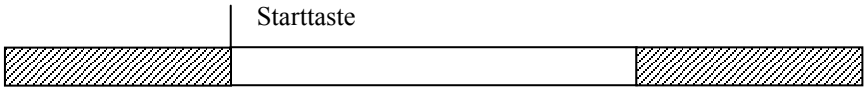
Für normale Messtests ist es empfehlenswert, die Vor- und Nachspülzeit auf Null zu setzen.

Normaler test, kein Leckage



Standby Messen keine Leckage

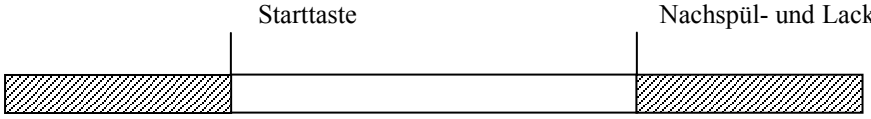
Normaler test, Leckage entdeckt



Standby Messen Leckage

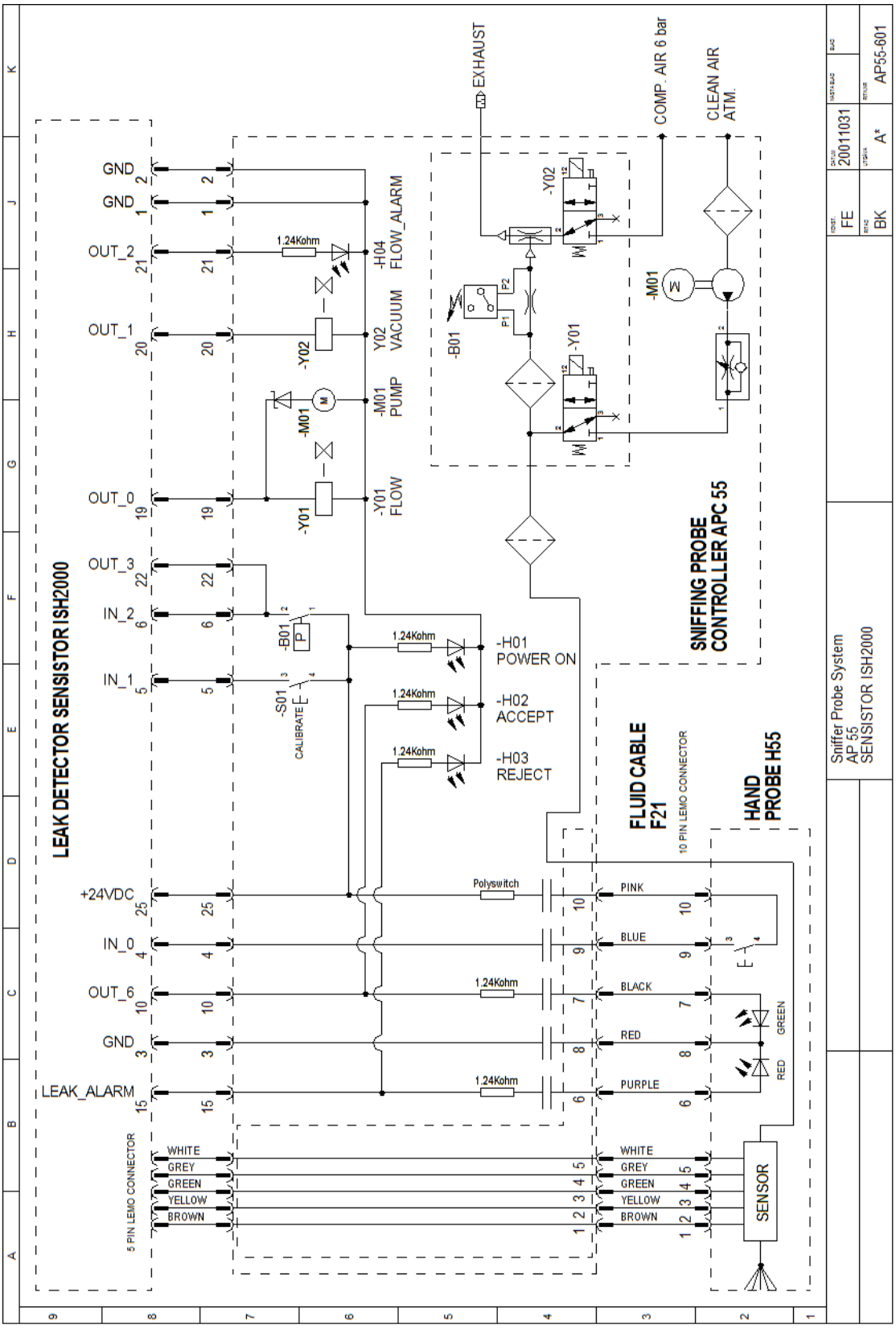
Große Leckage

Der Spülpegel ist erreicht, der Messvorgang wird unterbrochen und der Nachspülmodus wird automatisch gestartet, bis das Nullsignal erreicht wird.



Standby Messen Messvorgang unterbrochen

1.8. Elektrischer und Pneumatischer Schaltplan



1.9. Wartung

Wechseln Sie regelmäßig den Filter in der Prüfspitze, um einen Alarm für zu niedrigen Durchfluss zu vermeiden.

Untersuchen Sie Kabel und Schläuche nach Beschädigungen.

Kontrollieren Sie Kupplungen und Prüfköpfe nach Leckagen. Überprüfen Sie Dichtungen und O-Ringe.

1.10. Fehlerbehebung.

Fehlermeldungen

LED Durchflussalarm leuchtet, Display zeigt „Störung Messkopf“	Pressluftdruck zu niedrig oder Handmesskopf nicht richtig angeschlossen.
	Beseitigung
	Überprüfen Sie die den Filter in der Prüfspitze und tauschen ihn gegebenenfalls aus. Verwenden Sie dazu eine Nadel oder Ähnliches. Starten Sie erneut den Messzyklus und überprüfen, ob die Fehlermeldung weiterhin angezeigt wird. Beachte! Setzen Sie nur unbenutzte Filter ein.
Mögliche Fehler	Überprüfen Sie die Prüfspitze und die Anschlussleitung nach Beschädigungen. Überprüfen Sie den Ejektor und die internen Filter nach Beschädigungen. Überprüfen Sie die Ejektor und die internen Filter nach Leckagen und Kontarminierung.
Durchfluss zu niedrig oder verstopft.	Überprüfen Sie Ihr Druckluftsystem (4,5 – 8 bar) Überprüfen Sie die Anschlüsse für Druckluft und Hand-messkopf.

1.11. Technische Daten

Hauptabmessungen	275 x 205 x 100 mm
Gewicht	4,6 kg
Messvolumenstrom	1,0 ml/sec.
Spülvolumenstrom	ca. 17 ml/sec.

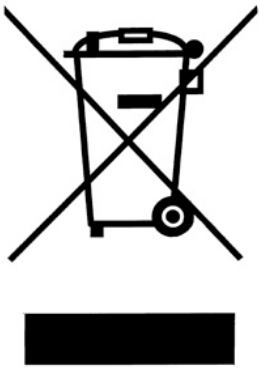
Anschlüsse

Spurengas- und Signalkabel	LEMO 10 pin weiblich
Sensorkabel	LEMO 5 pin weiblich
Signalkabel	25 pin D-sub weiblich

Versorgung:

Spannung:	24 VDC über Wasserstoff-Lecksuchgerät Sensistor ISH2000
Druckluft:	400 – 800 kPa (4 – 8 bar, 58-130 PSI) gefiltert bis 40 µm
Frischluftanschluss:	Wasserstoff-freie Luft (unter atmosphärischem Druck)
Abluft:	Schlauch zum Abluftanschluss

Entsorgung des Gerätes



Gemäß geltender EU Gesetzgebung muss dieses Produkt einem Materialrecycling zugeführt werden und darf nicht in den kommunalen, unsortierten Müll entsorgt werden.

Zur fachgerechten Entsorgung können Sie dieses INFICON Produkt an den Hersteller zurück schicken.

Dieser hat das Recht die Annahme von Produkten, die nicht ordnungsgemäß verpackt sind und somit ein Sicherheits- bzw. Gesundheitsrisiko für die Mitarbeiter darstellen, zu verweigern.

In diesem Fall wird Ihnen der Hersteller die Frachtkosten nicht erstatten.

Lieferadresse:
INFICON AB
Westmansgatan 49
582 16 Linköping
Schweden

INFICON AB, Box 76, SE-581 02 Linköping, Sweden
Phone: +46 (0) 13 35 59 00 Fax: +46 (0) 13 35 59 01
www.inficon.com E-mail: reach.sweden@inficon.com